

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09205605

(43)Date of publication of application: 05.08.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

H04N 5/781

(21)Application number: 08013057

(71)Applicant:

CANON INC

(22)Date of filing: 29.01.1996

(72)Inventor:

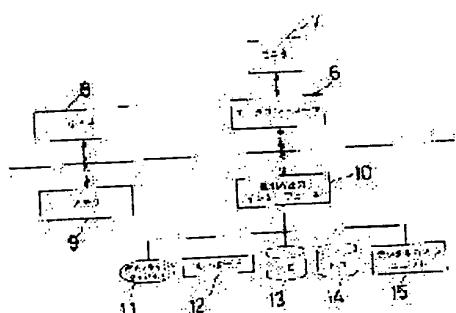
HATANAKA KOJI

(54) IMAGE PICKUP DEVICE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the effect of a release time lag of an image pickup device.

SOLUTION: Part of areas of an internal memory 9 of a computer is reserved in advance as an image buffer and the latest image data from a digital camera unit 15 are stored continually for a prescribed time's share thereto. Then preceding image data by a length (time) of a release time lag from a point of time when the operator makes an image pickup command are given to the computer as image pickup data and displayed on a monitor 7 or stored in an external storage device such as a hard disk unit 13.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

01-2135

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-205605

(43)公開日 平成9年(1997)8月5日

(51)Int.Cl.
H 04 N 5/765
5/781識別記号 庁内整理番号
5/781F I
H 04 N 5/781

5 1 0 E

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平8-13057

(22)出願日 平成8年(1996)1月29日

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全6頁)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 畑中 耕治

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

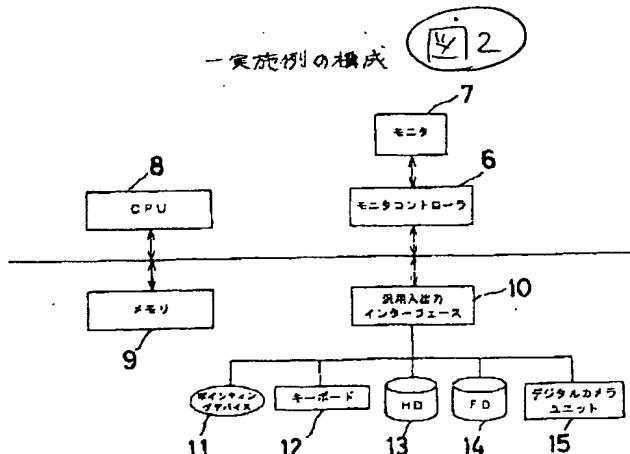
(74)代理人 弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

(54)【発明の名称】撮像システム

(57)【要約】

【課題】コンピュータと外部入力装置としての撮像装置からなるシステムにおいて、撮像装置のレリーズタイムラグの影響をなくす。

【解決手段】コンピュータの内部メモリ9の一部を画像バッファとしてあらかじめ確保しておき、そこにデジタルカメラユニット15からの最近の画像データを一定時間分絶えず格納しておく。そして、操作者が撮影指示を行った時点よりレリーズタイムラグの長さ(時間)分以前の画像データを撮影データとしてコンピュータに入力し、モニタ7に表示したりハードディスク装置13等の外部記憶装置に格納する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置とこれに接続される撮像装置からなる撮像システムにおいて、前記撮像装置の現在までの所定時間分の画像データを格納しておく記憶装置と、その画像データの中から撮影時に操作者のレリーズタイムラグの時間分だけ以前の画像データを前記情報処理装置に入力する制御手段を備えたことを特徴とする撮像システム。

【請求項2】 操作者のレリーズタイムラグの時間を測定する測定手段と、その測定結果に応じて記憶装置の記憶容量を決定する決定手段を有していることを特徴とする請求項1記載の撮像システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータ等の情報処理装置とこれに接続されるデジタルカメラ等の撮像装置からなる撮像システム、特にレリーズタイムラグの影響をなくすようにした撮像システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、例えばコンピュータの外部入力装置としてデジタルカメラを使用したシステムが知られている。このシステムでは、CPU等の制御部やROM、RAMあるいはハードディスク装置等の記憶装置、またデータ入力用のキーボード、表示用のモニタなどが備えられている。

【0003】またデジタルカメラユニットには、CCD等の撮像素子、そのアナログ撮像信号をデジタル信号に変換するA/Dコンバータ、デジタル信号処理回路、FIFOメモリ、各種制御ユニット等が設けられている。そして、このデジタルカメラユニットにより撮影した画像データをコンピュータで処理し、その画像をモニタに表示したり、記憶装置に記録するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の撮像システムにあっては、モニタ（ファインダー）を見ながら任意の時点で撮影指示を行った場合に、操作者が撮影したい場面（フレーム）に撮影指示を瞬時に発しようとしても、操作者の反応時間分だけ撮影指示を発するまでに時間がかかり、レリーズタイムラグがあるという問題点があり、結果として撮影したい場面の少し後の場面の画像データが撮影データとして記録されることになる。

【0005】本発明は、上記のような問題点に着目してなされたもので、絶えず撮像装置からの最近の画像データを幾フレームかメモリ中に記憶しておくことにより、レリーズタイムラグの影響をなくすようにした撮像システムを提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る撮像シス

テムは、情報処理装置とこれに接続される撮像装置からなる撮像システムにおいて、前記撮像装置の現在までの所定時間分の画像データを格納しておく記憶装置と、その画像データの中から撮影時に操作者のレリーズタイムラグの時間分だけ以前の画像データを前記情報処理装置に入力する制御手段を備えたものである。

【0007】また、上記操作者のレリーズタイムラグの時間を測定する測定手段と、その測定結果に応じて記憶装置の記憶容量を決定する決定手段を有するようにしたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の一実施例を図面について説明する。図1は本実施例の外観を示す斜視図であり、外部情報機器であるコンピュータ1と、これに接続される撮像装置であるデジタルカメラユニット15の外観を示している。

【0009】また、図2は本デジタルカメラシステムの構成を示すブロック図である。なお図2では、本システムの各構成要素のうち当然含まれているが本発明を説明する上で直接必要としないものについては図示していない。

【0010】本システムは、制御部（制御手段）として演算処理装置（CPU）8を有し、また記憶装置としてROM、RAMからなる内部メモリ9と外部補助記憶装置としてハードディスク装置（HD）13及びフロッピーディスク装置（FD）14を有しており、システム全体を制御するプログラムや後述するフローチャートに係るプログラムや各種データ等を記憶している。

【0011】また本システムは、ユーザインターフェースハードウェアとしてユーザが本システムに入力することができるよう汎用入出力インターフェース10を介してポインティングデバイス11及びキーボード12と、目視できるデータをユーザに与えるモニタ7及びそのモニタコントローラ6を有しております、更にイメージデータを取り込むための外部入力装置（撮像装置）としてデジタルカメラユニット15を有している。なお、ここではデジタルカメラユニット15以外の構成要件はコンピュータ1に含まれるものとする。

【0012】図3はデジタルカメラユニット15の内部構成を示すブロック図である。同図において、151はレンズユニット、152は撮像素子であるCCD、153はCCD152のアナログ出力信号をデジタル信号に変換するA/Dコンバータ、154はデジタル信号処理回路（DSP）、155はFIFOメモリ、156はタイミングジェネレータ（TG）、157は撮像制御ユニットで、自動露出（AE）制御ユニット158及び自動ホワイトバランス（AWB）制御ユニット159を有している。160はコンピュータ1との接続端子（I/F：インターフェース）である。

【0013】ここで、図2の内部メモリ9は、その一部

が画像バッファとしてあらかじめ確保されており、そこには絶えずデジタルカメラユニット15からの現在までの最近の画像データが一定時間（所定時間）分格納されるように構成されている。そして演算処理装置8は、その画像データの中から、撮影時に操作者が撮影指示を行った時点よりのレリーズタイムラグの時間（長さ）分だけ以前の画像データを撮影データとして該コンピュータ1内に入力して記録するようになっている。

【0014】また、上記演算処理装置8は、撮影者のレリーズタイムラグの時間を測定する測定手段と、その測定結果より得られた情報から上述の内部メモリ9に確保する画像バッファの記憶容量を自動的に決定する決定手段を構成している。

【0015】次に、上記構成のデジタルカメラシステムで撮影を行う動作手順について説明する。図2のデジタルカメラユニット15がコンピュータ1に接続されているとき、コンピュータ1から撮像指示を行うと、まずデジタルカメラユニット15が内蔵するレンズユニット151、CCD152により撮像を行う。その後、様々な処理を行い、結果として撮像画像がFIFOメモリ155に蓄積される。

【0016】コンピュータ側1では、上記FIFOメモリ155に蓄積された画像データを汎用入出力インターフェース10を通じて取り込む。そして、その画像をモニタ7に逐次表示することにより、モニタ7をデジタルカメラのファインダーとして用いる。操作者は、そのモニタ画面を見ながら、任意の時点での撮影指示を行うことにより、モニタ7に表示されている画像を外部記憶装置に格納することができる。

【0017】図4は上記デジタルカメラで画像を撮影するときのモニタ7の表示画面を示したものである。

【0018】図4に示す画像表示領域71では、デジタルカメラユニット15によって写されているライブの画像（動画）が表示され、これがデジタルカメラのファインダーとして使用される。レリーズボタン72はこの画像表示領域71をファインダーとして見てその画像を撮影するときに指示されるものである。

【0019】またレリーズタイムラグ測定ボタン73は操作者のレリーズタイムラグを測定するときに指定するもので、これによりシステムはレリーズタイムラグを測定するモードになる。オプションボタン74はシステムの各種設定を行うもので、これにより撮影された画像データをファイルとして保存する場所等を設定することができる。exitボタン75はシステムの処理を終了するときに指定するものである。

【0020】なお、これらのボタンは全てモニタ7内に表示されるもので、カーソルをポインティングデバイス11で操作して指示するようになっている。

【0021】図5は上記レリーズタイムラグを測定するときの処理手順を示すフローチャートである。

【0022】レリーズタイムラグ測定ボタン73が操作されると、まずステップS1でタイムラグ測定開始を操作者に伝えるためのメッセージが画像表示領域71に図6の(a)に示すように表示される。その後、ステップS2でしばらくそのままの状態を続けるために待機する。この待機する時間は乱数発生手段によって決められる。なお乱数発生手段については本発明とは直接関係ないので説明は省略する。

【0023】ステップS2で待機が終了すると、ステップS3で図6の(b)に示すようなマーク画像が表示される。そして、操作者はこれが表示されてからレリーズボタン72を操作することになる。ステップS4では、マーク画像が表示されてからレリーズボタン72が指定されるまでの時間（レリーズタイムラグ）の測定を開始する。

【0024】ステップS5では、レリーズボタン72が指定されたかどうかを調べる。指定されていない場合は繰り返しステップS5を実行し、指定された場合はステップS6で測定を終了する。結果として、ステップS4からステップS6までにかかった時間がレリーズタイムラグとなる。

【0025】ステップS7では、求めたレリーズタイムラグから、その間にデジタルカメラユニット15から送られてくる画像データを格納できるだけの領域をメモリ9内に画像バッファとして確保する。もし、必要な容量の画像バッファがメモリ9内に確保できない場合は、空きメモリ容量からシステムに必要な分のメモリ容量を除くその他の部分を画像バッファとして確保する。

【0026】メモリ9内では、上述のレリーズタイムラグに相当する時間にデジタルカメラユニット15から送られてくる画像データを格納しておく画像バッファが91が図7に示すようにフレーム領域92毎に確保される。そこには、常に最新の画像からレリーズタイムラグ分さかのぼった画像までの最近の画像データが格納される。そのため、最新の画像データがデジタルカメラユニット15から送られてくる度に画像バッファ91内で最も古い画像データが破棄され、最新の画像データが格納される。

【0027】次に、デジタルカメラユニット15で画像を撮影するためにレリーズボタン72を指示してから、実際に画像データが外部補助記憶装置に画像ファイルとして格納されるまでの動作を図8のフローチャートを用いて説明する。

【0028】まず、ステップS11でレリーズボタン72が指定されると、ステップS12で画像バッファ91に格納されている画像データの内、もっとも古いものが
画像表示領域71に表示される。その後、ステップS13でそのデータを外部補助記憶装置内のあらかじめ指定されている箇所にファイルとして保存する。なお、画像データを格納する外部補助記憶装置内の箇所はオプション

5565
測定

ヨンボタン74を指定することにより設定することができる。

【0029】このように、本実施例のデジタルカメラシステムでは、レリーズタイムラグの影響のない画像を撮影することができる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、レリーズタイムラグの間の画像データを格納するメモリ領域を確保し、そこに最近の画像データを順に格納することにより、レリーズタイムラグの影響を除去することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の外観を示す斜視図

【図2】 一実施例のデジタルカメラシステムの構成を示すブロック図

【図3】 デジタルカメラユニットの内部構成を示すブロック図

【図4】 デジタルカメラの撮影時の表示画面を示す説

明図

【図5】 レリースタイムラグを測定する処理手順を示すフローチャート

【図6】 レリースタイムラグを測定するときの表示画面を示す説明図

【図7】 内部メモリ内の画像バッファを示す説明図

【図8】 デジタルカメラユニットで撮影するときの処理手順を示すフローチャート

【符号の説明】

1 コンピュータ（情報処理装置）

7 モニタ

8 演算処理装置（制御手段、測定手段、決定手段）

9 内部メモリ（記憶装置）

10 汎用入出力インターフェース

13 ハードディスク装置

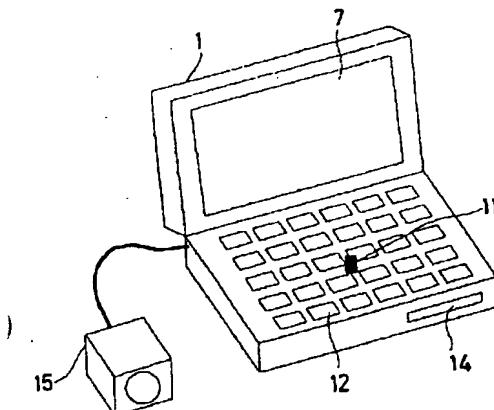
14 フロッピーディスク装置

15 デジタルカメラユニット（撮像装置）

91 画像バッファ

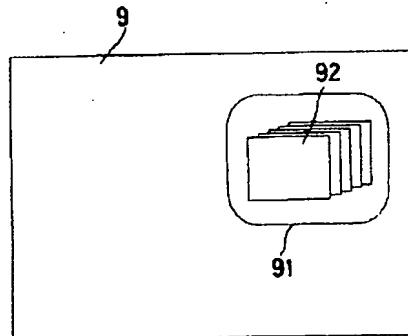
【図1】

本発明の一実施例の外観



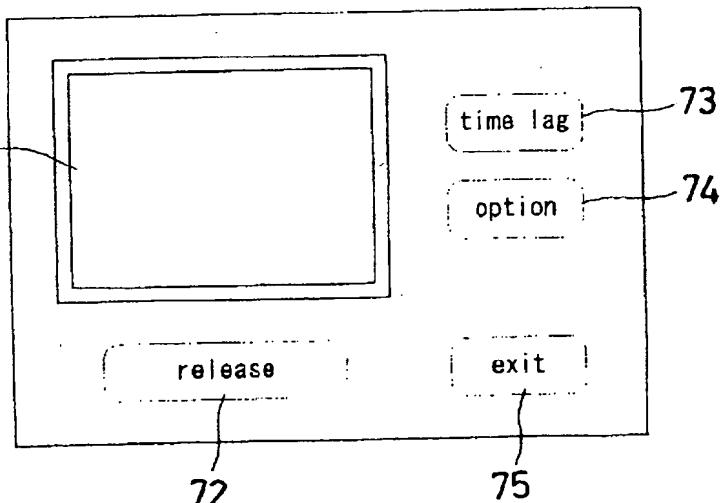
【図7】

メモリ内の画像バッファ



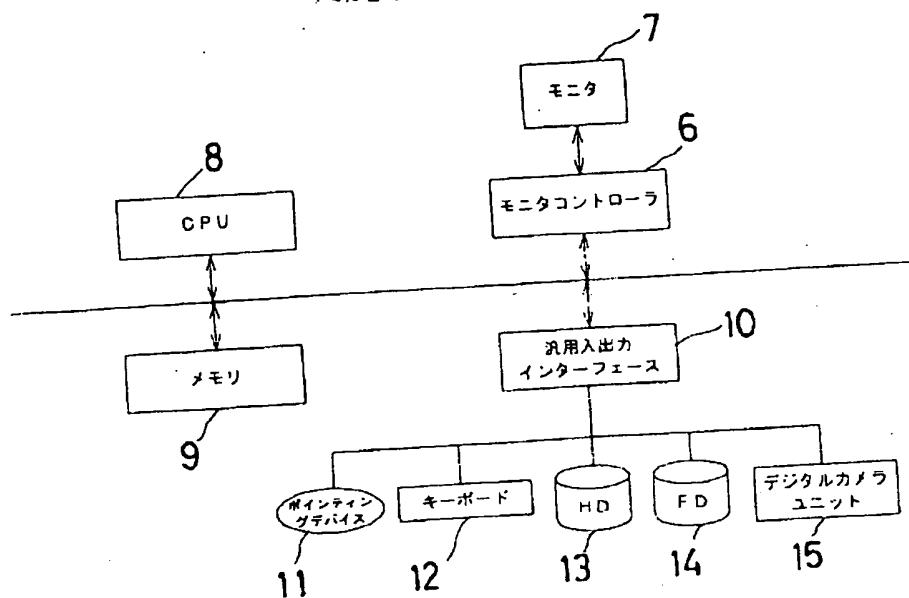
【図4】

撮影時のモニタの表示画面



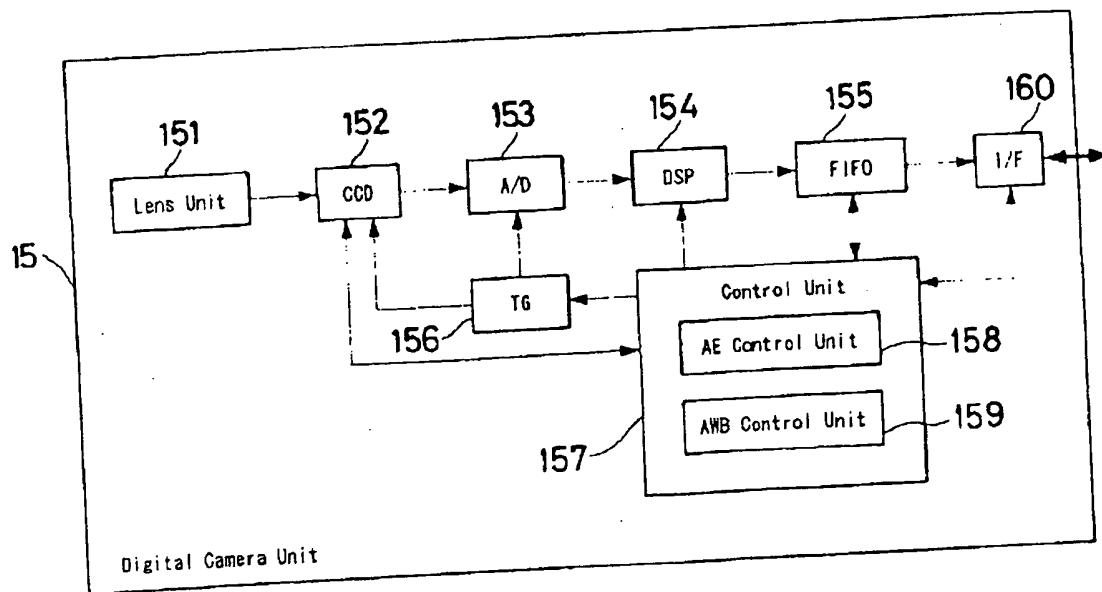
【図2】

一実施例の構成



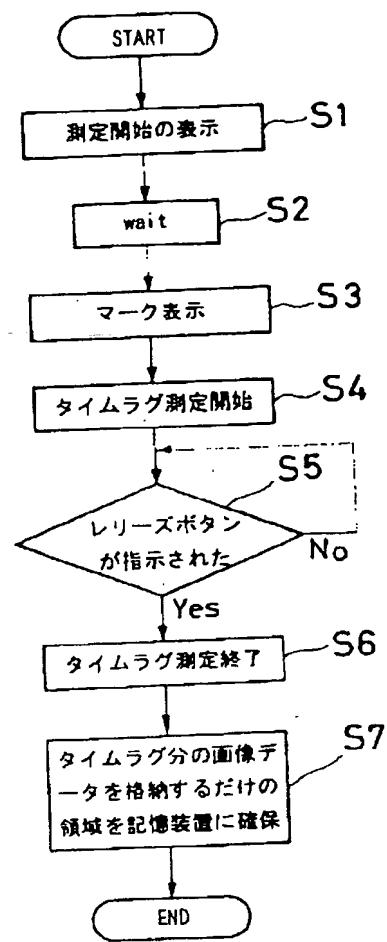
【図3】

デジタルカメラユニットの内部構成



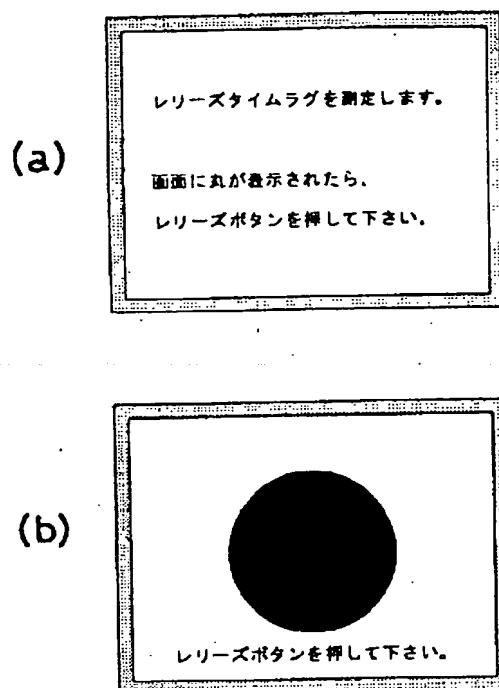
【図5】

レリーズ"タイムラグ"の測定手段



【図6】

レリーズ"タイムラグ"測定時の表示画面



【図8】

撮影時の処理手順

